

FAZA:	PROJEKT BUDOWLANY
TEMAT:	Przebudowa i rozbudowa bazy Śmigłowcowej Służby Ratownictwa Medycznego (HEMS) w Białymstoku wraz z niezbędnymi elementami zagospodarowania terenu i infrastruktury technicznej oraz rozbiórka istniejących elementów instalacji paliwowej. Projekt pn.: „Wsparcie baz Lotniczego Pogotowia Ratunkowego – Etap 2”, współfinansowany ze środków UE – Perspektywa 2014-2020 Infrastruktura i Środowisko.
ADRES:	ul. Ciołkowskiego 2, 15-264 Białystok, działki nr ew. 1/5, 1/26 ob 0022 Krywłany, m. Białystok, woj. podlaskie.
KATEGORIA:	kategorie obiektu budowlanego: XVIII – obiekty magazynowe, jak: hangary, XX - stacje paliw, XXIII – obiekty lotniskowe, XXV – drogi i kolejowe drogi szynowe, XXVI – sieci, jak: elektroenergetyczne, telekomunikacyjne, wodociągowe, kanalizacyjne.
INWESTOR:	Lotnicze Pogotowie Ratunkowe, ul. Księżycowa 5, 01-934 Warszawa
OPRACOWANIE:	Innebo sp. z o.o. ul. Wolska 54/7, 01-134 Warszawa
Architektura:	
Projektant:	mgr inż. arch. Tomasz Bał, upr. 44/LOIA/08
Sprawdzający:	mgr inż. arch. Justyna Beata Szczubel, upr. MA/129/08
Konstrukcja:	
Projektant:	mgr inż. Robert Szymor, upr. 155/01/WŁ
Sprawdzający:	mgr inż. Wojciech Perliński-Chaładaj, upr. LOD/3285/PWBKb/17
Projekt drogowy:	
Projektant:	mgr inż. Grzegorz Toczyński upr. MAZ/0407/POOD/10
Sprawdzający:	mgr inż. Krzysztof Karabin upr. MAZ/0122/POOD/08
Instalacje elektryczne / Instalacje teletechniczne:	
Projektant:	mgr inż. elektryk Krzysztof Kulesza, upr. PDL/0071/POOE/07
Sprawdzający:	mgr inż. Adam Borowik, upr. PDL/0054/POOE/08
Instalacje sanitarne:	
Projektant:	inż. Artur Kolanowski, upr. MAZ/0196/FWOS/06
Sprawdzający:	mgr inż. Andrzej Kujawski, upr. ST/543/87
Instalacje paliwowe:	
Projektant:	mgr inż. Aleksander Busza, upr. WKP/0277/PWOS/04
Sprawdzający:	mgr inż. Beata Busza, upr. WKP/0252/PWOS/05
DATA WYKONANIA:	27 Kwietnia 2018 r.

Spis treści:

1	PODSTAWA OPRACOWANIA	4
1.1	PRZEDMIOT OPRACOWANIA	4
1.2	CEL INWESTYCJI	4
1.3	MATERIAŁY I DOKUMENTY WYKORZYSTANE PRZY PROJEKTOWANIU	4
2	PROJEKT ZAGOSPODAROWANIA TERENU	6
2.1	PRZEDMIOT INWESTYCJI	6
2.2	ISTNIEJĄCY STAN ZAGOSPODAROWANIA DZIAŁEK	6
2.3	ZAKRES OPRACOWANIA	7
2.4	WARUNKI GRUNTOWO-WODNE	9
2.5	PROJEKTOWANE ZAGOSPODAROWANIE TERENU	10
2.5.1	<i>Ogólne</i>	<i>10</i>
2.5.2	<i>Układ komunikacyjny i zagospodarowanie terenu</i>	<i>11</i>
2.5.3	<i>Znaki poziome malowane</i>	<i>13</i>
2.5.4	<i>Torowisko płyty przedhangarowej</i>	<i>14</i>
2.5.5	<i>Szczeliny dylatacyjne płyty przedhangarowej</i>	<i>15</i>
2.5.6	<i>Sieci uzbrojenia terenu</i>	<i>17</i>
2.5.7	<i>Ukształtowanie terenu i zieleni</i>	<i>19</i>
2.6	ZESTAWIENIE POWIERZCHNI	20
2.7	WPŁYW EKSPLOATACJI GÓRNICZEJ	21
2.8	OCHRONA KONSERWATORSKA, WPIS DO REJESTRU ZABYTKÓW	21
2.9	WPŁYW INWESTYCJI NA ŚRODOWISKO ORAZ HIGIENĘ I ZDROWIE UŻYTKOWNIKÓW	21
2.10	INNE DANE	24
2.11	OBSZAR ODDZIAŁYWANIA	24
2.12	PROJEKT ZAGOSPODAROWANIA TERENU – PATRZ PROJEKT BUDOWLANY RYS. BI_PB_PZT_01	25
3	SPIS RYSUNKÓW	26

WYKAZ SKRÓTÓW I POJĘĆ

Skróty:

- LPR - Lotnicze Pogotowie Ratunkowe
ULC - Urząd Lotnictwa Cywilnego
SIWZ - Specyfikacja Istotnych Warunków Zamówienia

Pojęcia:

FATO Strefa końcowego podejścia i startu (FATO) (Final approach and takeoff area FATO)
Określony obszar, nad którym wykonywana jest ostatnia faza manewru podejścia do zawisu lub lądowania, i z którego rozpoczynany jest manewr startu.

TLOF Strefa przyziemienia i wznoszenia (TLOF) (Touchdown and liftoff area TLOF) – Obszar, na którym śmigłowiec może wykonywać przyziemienie lub odrywać się od ziemi.

PRZESZKODA (Obstacle) – Wszystkie nieruchome (tymczasowe lub stałe) lub ruchome obiekty lub ich części, które:

- znajdują się w strefie przeznaczonej dla ruchu naziemnego statków powietrznych; albo
- wystają ponad wyznaczoną powierzchnię, mającą na celu ochronę statków powietrznych w locie, lub
- znajdują się poza określonymi powierzchniami i które zostały ocenione, jako zagrożenie dla żeglugi powietrznej.

POWIERZCHNIE OGRANICZAJĄCE – powierzchnie ograniczające wysokość zabudowy i obiektów naturalnych w rejonie lotniska zgodnie z Rozporządzeniem Ministra Zdrowia z dnia 3 listopada 2011 r. w sprawie szpitalnego oddziału ratunkowego oraz Rozporządzenia Ministra Infrastruktury z dnia 25 czerwca 2003 r. w sprawie warunków, jakie powinny spełniać obiekty budowlane oraz naturalne w otoczeniu lotniska.

I. CZĘŚĆ FORMALNA

1 PODSTAWA OPRACOWANIA

1.1 Przedmiot opracowania

Przedmiotem opracowania jest inwestycja polegająca na przebudowie i rozbudowie bazy Śmigłowcowej Służby Ratownictwa Medycznego (HEMS) w Białymstoku wraz z niezbędnymi elementami zagospodarowania terenu i infrastruktury technicznej oraz rozbiórce istniejących elementów instalacji paliwowej na działkach nr ew. 1/5 i 1/26 w obrębie 0022 Krywlany, m. Białystok, woj. podlaskie. Inwestycja realizowana jest w ramach projektu pn.: „Wsparcie baz Lotniczego Pogotowia Ratunkowego – Etap 2”, współfinansowany ze środków UE – Perspektywa 2014-2020 Infrastruktura i Środowisko.

1.2 Cel inwestycji

Celem przedsięwzięcia jest wykonanie dokumentacji projektowej, na podstawie wytycznych SIWZ, zweryfikowanej przez Zamawiającego na podstawie doświadczeń z okresu budowy oraz użytkowania baz Śmigłowcowych Służby Ratownictwa Medycznego HEMS Lotniczego Pogotowia Ratunkowego. Planowana inwestycja pozwoli na skrócenie czasu niezbędnego do rozpoczęcia operacji lotniczej (pozwoli na utrzymanie 3 minutowej gotowości operacyjnej), a tym samym skróci czas dotarcia załogi medycznej do pacjenta.

1.3 Materiały i dokumenty wykorzystane przy projektowaniu

1. Umowa zawarta z Zamawiającym,
2. Uzgodnienia programowe z Zamawiającym,

3. Wizja lokalna,
4. Inwentaryzacja,
5. Decyzja o środowiskowych uwarunkowaniach znak URB-IV.6220.38.2015, z dnia 26 czerwca 2015r.
6. Decyzja o środowiskowych uwarunkowaniach znak DOŚ-II.6220.14.2015, z dnia 30 września 2015r.
7. Decyzja o lokalizacji inwestycji celu publicznego nr 62/2017 znak URB-VII.6733.32.2017 nr 26/16 z dnia 20 kwietnia 2017r.
8. Decyzja zezwalająca na wprowadzenie istotnych zmian eksploatacyjnych i technicznych cech lotniska Białystok Krywlany znak ULC-LTL-4/5021-0017/02/16 z dn. 05 lipca 2016r.
9. Mapa sytuacyjno-wysokościowa do celów projektowych w skali 1:500,
10. Badania geologiczne,
11. Ustalenia międzybranżowe,
12. Opinie i uzgodnienia,
13. Obowiązujące normy i przepisy,
14. Ustawa z dnia 7 lipca 1994 r. – Prawo budowlane (t.j. Dz. U. z 2017 r. poz. 1332),
15. Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 12 kwietnia 2002 roku w sprawie warunków jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie (Dz. U. 2002 nr 75, poz. 690 z późn. zm.)
16. Rozporządzenie Ministra Pracy i Polityki Socjalnej z dn. 26 września 1997 r. w sprawie ogólnych przepisów bezpieczeństwa i higieny pracy (Dz. U. Nr 169 poz. 1650 z późn. zm.)
17. Ogłoszenie tekstu Załącznika 14 do Konwencji o międzynarodowym lotnictwie cywilnym, sporządzonej w Chicago dnia 7 grudnia 1944 r. Lotniska - Tom II Projektowanie i eksploatacja lotnisk – (Dz. Urz. Nr 4, Obw. Nr 4, poz. 4, z 2011),

II. CZĘŚĆ OPISOWA

2 PROJEKT ZAGOSPODAROWANIA TERENU

2.1 Przedmiot inwestycji

Przedmiotem opracowania jest inwestycja polegająca na przebudowie i rozbudowie bazy Śmigłowcowej Służby Ratownictwa Medycznego (HEMS) w Białymstoku wraz z niezbędnymi elementami zagospodarowania terenu i infrastruktury technicznej oraz rozbiórce istniejących elementów instalacji paliwowej na działkach nr ew. 1/5 i 1/26 w obrębie 0022 Krywlany, m. Białystok, woj. podlaskie. Inwestycja realizowana jest w ramach projektu pn.: „Wsparcie baz Lotniczego Pogotowia Ratunkowego – Etap 2”, współfinansowany ze środków UE – Perspektywa 2014-2020 Infrastruktura i Środowisko.

2.2 Istniejący stan zagospodarowania działek

Inwestycja zlokalizowana jest na terenie lotniska w Białymstoku. Nazwa lotniska i kod wg. ICAO: Białystok Krywlany (EPBK). Na działce nr ew. 1/27 znajduje się infrastruktura techniczna lotniska, taka jak: zabudowa hangarowa, budynek administracyjno-hangarowy Aeroklubu Białostockiego oraz będące w budowie dwie płyty przedhangarowe, dwie drogi startowe i trzy drogi kołowania. Działki 1/5 i 1/26 stanowią teren bazy Lotniczego Pogotowia Ratunkowego, który kształtem zbliżony jest do kwadratu. W ich wschodniej części zlokalizowany jest budynek operacyjno-socjalny z hangarem, płyta przedhangarowa oraz chodniki i place wraz z miejscem na kontenery do gromadzenia odpadów. W południowo zachodniej części znajduje się budynek gospodarczy, zbiornik rozsączający na wody opadowe,

podziemne zbiorniki na paliwo (przeznaczone do rozbiórki) oraz droga techniczna zapewniająca dojazd do ww. obiektów.

Od strony północnej znajduje się istniejący budynek ujęcia wody. Wjazd na teren bazy znajduje się w północnej części terenu inwestycji, od ul. Ciołkowskiego. W północno-zachodniej części działki 1/5 zlokalizowany jest obszar leśny z drzewami o wys. ok. 14 - 16m. W pozostałej części rosną pojedyncze drzewa.

Obszar bazy jest w większości ogrodzony. Linia ogrodzenia jest przzerwana po południowo-wschodniej stronie dz. nr 1/26, zapewniając tym samym dostęp do infrastruktury lotniska Białystok Krywlany. Dodatkowo teren bazy jest przedzielony wewnętrznym ogrodzeniem, wydzielając po południowej stronie strefę operacyjną dla śmigłowców LPR.

Od strony północnej teren bazy graniczy z drogą dojazdową i terenami leśnymi. Z pozostałych stron teren inwestycji sąsiaduje z terenem lotniska.

W przyszłości na terenie lotniska planuje się lokalizację strefy FATO i połączenie jej funkcjonalnie z bazą LPR.

Obiekt bazy Śmigłowcowej Służby Ratownictwa Medycznego (HEMS) w Białymstoku został wybudowany w latach 60-tych XX wieku. W roku 2012 przeszedł gruntowny remont i przebudowę.

2.3 Zakres opracowania

Zakres opracowania obejmuje projekt zagospodarowania terenu oraz związane z nim projekty: rozbiórki, architektury, drogowy, konstrukcji, instalacji sanitarnych, elektrycznych i teletechnicznych, instalacji paliwowej dotyczące przebudowy i rozbudowy bazy Śmigłowcowej Służby Ratownictwa Medycznego (HEMS) w Białymstoku. Zakres opracowania obejmuje prace polegające na:

- rozbiórce fragmentu istniejącego ogrodzenia;

- rozbiórce istniejącej instalacji paliwowej oraz demontaż i utylizacja istniejących, nieużytkowanych podziemnych zbiorników paliwa;
- przebudowie i rozbudowie istniejącej płyty przedhangarowej w tym usunięciu zbędnych nawierzchni betonowych w złym stanie technicznym;
- przebudowie płyty hangarowej wewnątrz budynku operacyjno-socjalnego;
- budowie rampy o konstrukcji żelbetowej;
- budowie torowiska pod przesuwnicę do transportu śmigłowca pomiędzy istniejącym hangarem a rampą;
- przebudowie stref TLOF – dwóch miejsc postojowych śmigłowca;
- rozbudowie instalacji oświetlenia nawigacyjnego oraz przeszkodowego;
- budowie podziemnego zbiornika na paliwo lotnicze o poj. 20m³;
- budowie podziemnego zbiornika do czasowego przechowywania odstojów paliwa lotniczego o poj. 1m³;
- przebudowie istniejącej instalacji paliwowej, w tym dystrybutora paliw oraz tankomatu,
- budowie stanowiska na sprzęt p.poż wymagany dla dystrybutora paliw.
- urządzeniu nawierzchni trawiastej pod drogę kołowania śmigłowca łączącą bazę LPR z terenem lotniska Białystok Krywlany – wykonanie spadków terenu o nachyleniu nie przekraczającym 7% oraz zastosowanie trawy z rolki;
- budowie ogrodzenia z bramą przesuwą umożliwiającą funkcjonalne połączenie terenu bazy LPR z infrastrukturą lotniska Białystok Krywlany;
- budowie i przebudowie kanalizacji deszczowej;
- budowie i przebudowie instalacji elektroenergetycznego;
- budowie i przebudowie kanalizacji teletechnicznej;

2.4 Warunki gruntowo-wodne

Patrz – opinia geotechniczna oraz dokumentacja geotechniczna badań podłoża gruntowego.

Z uwagi na charakter inwestycji oraz proste warunki gruntowo-wodne, projektowane przedsięwzięcie zalicza się do I kategorii geotechnicznej.

W wyniku przeprowadzonego rozpoznania geologicznego i geotechnicznego stwierdzono, że bezpośrednio pod powierzchnią terenu tj. do gł. 0,6-0,7 m p.p.t. zalegają grunty nasypowe (nasypy niebudowlane i budowlane) oraz grunty próchniczne. Poniżej utworów przypowierzchniowych dominująco zalegają grunty niespoiste piaszczyste różnej granulacji (głównie piaski drobne) w stanie średnio zagęszczonym i zagęszczonym. Wśród w/w utworów zalegają także niewielkie soczewki i wkładki gruntów spoistych gliniastych z grupy konsolidacji C i B w stanie twardoplastycznym.

Wody gruntowe o zwierciadle swobodnym stwierdzone zostały w całym badanym podłożu na gł. 1,5-1,8 m p.p.t., tj. na poziomie rzędnych 147,90-148,12 m n.p.m. Woda tego typu występuje w badanym podłożu w obrębie gruntów mineralnych niespoistych-piaszczystych.

Wody gruntowe o zwierciadle napiętym występują w badanym podłożu w obrębie gruntów piaszczystych, a ciśnienie hydrostatyczne powodują wyżej leżące utwory słabo i praktycznie nieprzepuszczalne tj. grunty spoiste-gliniaste. Poziom stabilizacji jest jednakowy z poziomem swobodnego zwierciadła wód gruntowych, co świadczy o tym, że stwierdzone w podłożu nawodnione warstwy są ze sobą w kontakcie hydraulicznym. Wodę tego typu zanotowano w punktach badawczych nr 1 i 4.

Sączenia śródglinne wód gruntowych z przewarstwień piaszczystych występujących nieregularnie wśród gruntów gliniastych stwierdzono jedynie w rejonie punktu badawczego nr 1. Sączenie strefowe wystąpiło na gł. 4,20-4,80 m p.p.t.

2.5 Projektowane zagospodarowanie terenu

2.5.1 **Ogólne**

Założenia projektowe spełniają wymogi wynikające z decyzji o ustaleniu lokalizacji inwestycji celu publicznego nr 62/2017 znak URB-VII.6733.32.2017 z dnia 20 kwietnia 2017r.

Na terenie planowanej inwestycji znajduje się istniejący budynek socjalno-operacyjny z hangarem dla śmigłowców oraz pomieszczeniem wyposażonym w agregat prądotwórczy, który będzie wykorzystany do zasilania rezerwowego projektowanych urządzeń. Budynek bazy HEMS zakwalifikowany jest do grupy budynków niskich (N). Na potrzeby przebudowy bazy ustalono rzędną $\pm 0,00$ na poziomie $+149,84\text{m n.p.m.}$ Dostęp do budynku zapewniają istniejące wejścia bezpośrednio z poziomu terenu poprzez istniejące chodniki. Wzdłuż południowej elewacji w miejscu przebudowywanej płyty przy istniejących wejściach do obiektu oraz bramie hangarowej, rzędne projektowane przewiduje się na tym samym poziomie co rzędne istniejące, zaś spadek został ukształtowany „od budynku”. Budynek jest podzielony na dwie funkcjonalne części: jednokondygnacyjną hangarową ze stanowiskiem na jeden śmigłowiec ratunkowy oraz dwukondygnacyjną biurowo-socjalną. Istniejące pomieszczenia techniczne, niezbędne do funkcjonowania obiektu, zlokalizowane są wewnątrz budynku.

Planowana inwestycja zakłada przebudowę posadzki wewnątrz hangaru w budynku socjalno-operacyjnym oraz przebudowę i rozbudowę istniejącej płyty przedhangarowej wraz z budową rampy o konstrukcji żelbetowej i torowiskiem pod przesuwnicę do transportu śmigłowca pomiędzy hangarem a rampą. Na płycie przedhangarowej wyznacza się dwie strefy TLOF, umożliwiające jednoczesny postój dwóch śmigłowców. W obszarze strefy TLOF-1 zaprojektowano rampę o wymiarach ok. $15\text{ m} \times 18\text{ m}$ i wysokości ok. $0,35\text{ m}$. W rampie, w

miejscu przyziemienia śmigłowca, przewiduje się wnękę o długości 5,50 m i szerokości 4,06 m, przeznaczoną na przesuwnice o wymiarach ok. 5,62 m x 4,00 m i wys. 0,35 m. Ściany rampy strefy TLOF-1 należy pomalować dwukrotnie izolacją przeciwwodną - powłoką bitumiczną (od poziomu posadowienia do poziomu projektowanego terenu przylegającego do rampy).

Teren bazy LPR będzie ogrodzony w całości. W związku z tym, przewiduje się rozbiórkę fragmentu istniejącego ogrodzenia po południowej stronie zakresu opracowania oraz budowę nowego ogrodzenia systemowego z paneli drucianych z podmurówką betonową.

2.5.2 Układ komunikacyjny i zagospodarowanie terenu

Zakłada się dojazd do przedmiotowej inwestycji na dotychczasowych zasadach z wojewódzkiej drogi publicznej ul. Ciołkowskiego, a następnie ul. Michałkowskiego oraz istniejącymi drogami wewnętrznymi na działce nr ew. 1/29. Dojazd z tych dróg na działkę nr ew. 1/5 i 1/26 posiada utwardzoną nawierzchnię oraz umożliwia bezkolizyjny wjazd i/lub wyjazd na teren bazy HEMS. Od północnej strony zlokalizowany jest jeden istniejący wjazd i/lub wyjazd oraz jedno dojście piesze. Istniejące powierzchnie utwardzone dla ruchu pieszego umożliwiając swobodne dojście do istniejącego obiektu oraz strefy parkingowej.

Układ komunikacyjny kołowy zapewnia bezpośredni dostęp do zbiornika na paliwo, miejsca na odpady i agregatu prądotwórczego. Zakłada się możliwość wjazdu na płytę przedhangarową pojazdów dostawczych oraz manewrowania cysterną z paliwem. Na terenie bazy HEMS przebudowuje się istniejącą płytę przedhangarową w zakresie nie zwiększającym powierzchni nawierzchni utwardzonych. Na płycie zlokalizowane będą dwie strefy TLOF o wielkości umożliwiającej jednoczesny postój dwóch śmigłowców.

Strefa lądowania i wznoszenia FATO znajduje się poza obszarem opracowania – na terenie lotniska Białystok Krywlany. W związku z funkcjonalnym połączeniem bazy LPR z lotniskiem, w południowej części projektowanego ogrodzenia zakłada się zainstalowanie dwóch zbieżnych bram przesuwnych o szerokości 12 m (łącznie 24 m).

Wielkość płyty przedhangarowej jest dostosowana do śmigłowca referencyjnego o najwyższych parametrach m. in. masy startowej, średnicy wirnika oraz całkowitej długości. Jako śmigłowiec referencyjny przyjęto – Eurocopter EC135 P3 operujący w 1 klasie osiągow. Jest to lekki śmigłowiec wielozadaniowy, użytkowany przez LPR, o masie startowej MTOM 2890 kg (2900 kg z ładunkiem zewnętrznym) oraz średnicy wirnika 10,4 m, długości kadłuba z wirnikiem – 12,26 m. Wokół płyty przedhangarowej i na drogach kołowania śmigłowca w powietrzu, ułożona zostanie trawa z rolki. Nośność nawierzchni TLOF powinna umożliwić przyjmowanie obciążeń statycznych i dynamicznych ww. śmigłowca. Z uwagi na plany rozwoju Lotniczego Pogotowia Ratunkowego, należy przyjąć zwiększony ciężar śmigłowca ze względu na możliwość wykonywania operacji przez śmigłowce o większym ciężarze w przyszłości.

Przewiduje się możliwość wykonywania operacji lotniczych zarówno w dzień jak i w nocy. W związku z powyższym, obiekt jest wyposażony w istniejący oświetlony wskaźnik kierunku wiatru (umieszczony na dachu budynku) oraz istniejące oświetlenie projektorowe płyty przedhangarowej umieszczone na attyce hangaru. W celu uzupełnienia oświetlenia nawigacyjnego projektuje się oświetlenie jednej strefy TLOF-1 za pomocą czterech zagłębionych opraw świetlnych koloru zielonego oraz przebudowuje się oświetlenie przeszkodowe ogrodzenia. Strefa TLOF-2 będzie funkcjonowała jako nieoświetlona.

Montaż opraw oświetlenia nawigacyjnego, doprowadzenie instalacji do tych opraw oraz uszczelnienie wykonać zgodnie z wytycznymi producenta oświetlenia nawigacyjnego.

2.5.3 Znaki poziome malowane

Oznakowanie poziome należy pomalować farbą do poziomego znakowania dróg miejskich i pozamiejskich. Farby na bazie żywicy akrylowej. Przed przystąpieniem do malowania nawierzchnie powinny być dokładnie oczyszczone i suche. Pogoda bezdeszczowa o temperaturze min. 10°C. Farby powinny być szybkoschnące, powłoki matowe i zapewniać dobrą przyczepność do nawierzchni. Zalecane używanie agregatów natryskowych.

- Na TLOF-1 należy umieścić namalowania na rampie - naprzemienne pasy czarno (RAL9005) - żółte (RAL1023) o szerokości linii 0,3m, pod kątem 45°. Na schodach, poziome pasy czarno (RAL9005) - żółte (RAL1023) o szerokości linii w poziomie 0,2m oraz w pionie 0,2m, wszystkie pod kątem 45°. Dodatkowo przy pochylni oraz w miejscu połączenia z terenem zielonym - ciągła linia koloru białego o szer. 0,3m.
- Na TLOF-2 należy umieścić dwa okręgi:
 - Oznakowanie punktu przyziemienia / ustawienia o średnicy 6,26 m, linia ciągła koloru żółtego (RAL1023) gr. 0,5m
 - Oznakowanie obwodu stanowiska postojowego śmigłowca o średnicy 15m, linia ciągła koloru żółtego (RAL1023) gr. 0,15m.
- Oś drogi kołowania – kolor żółty (RAL1023) o szerokości linii 0,15m. W obszarze nawierzchni trawiastej namalowanie wykonać na nawierzchni betonowej np. z płyt chodnikowych o szerokości nie większej niż 35cm i grubości ok. 4cm.
- Pasy kierunkowe – kolor czerwony (RAL3024) o szerokości linii 0,2m. Długość pasów poza obrysem platformy wynosi 3m.
- Krzyż pod platformą – kolor żółty (RAL1023) o szerokości linii 0,3m, wymalowany na powierzchni pomiędzy szynami torowiska. Krzyż umieścić w polu koloru czerwonego (RAL3024) wypełniającego całą wnękę rampy.
- Pasy wyznaczające strefę bezpieczeństwa – kolor żółty (RAL1023) o szerokości linii 0,1m.

2.5.4 Torowisko płyty przedhangarowej

Projekt zakłada budowę torowiska przesuwniczy przeznaczony do transportu śmigłowca między hangarem a rampą. Dostawa i montaż przesuwniczy będzie zrealizowana przez firmę zewnętrzną wyłonioną w odrębnym postępowaniu. Przesuwnica, o napędzie elektrycznym (bateria akumulatorów) lub ręcznym (w sytuacjach awaryjnych), porusza się po torowisku z szyn tramwajowych Ri60N. Spadki płyty betonowej wraz z torowiskiem - 0,5%. Szyny należy wyposażyć w instalację ogrzewania szyn. Szczegóły dotyczące torowiska oraz rampy należy uzgodnić z dostawcą przesuwniczy, na etapie realizacji przez Wykonawcę robót budowlanych (na etapie sporządzania niniejszej dokumentacji nie został wyłoniony wykonawca przesuwniczy). Szyny tramwajowe torowiska typu Ri60N muszą posiadać aprobatę techniczną oraz muszą być wykonane ze stali w dolnych parametrach gatunku 900 (900A). Każda szyna stanowi jeden element ciągły (dopuszcza się dwa złącza spawane na każdej szynie). Szyny będą łączone za pomocą spawania termicznego metodą SoWoS (nie należy stosować połączeń śrubowych lub łukowych). Należy zastosować następujące normy i przepisy:

- PN-EN 14730-1:2006 Kolejnictwo – Tor – Spawanie termitowe szyn – Część 1: Dopuszczenie procesów spawania;
- PN-EN 14730-2:2006 Kolejnictwo – Tor – Spawanie termitowe szyn – Część 2: Kwalifikacja spawaczy do spawania termitowego, dopuszczenie wykonawców robót i odbiór spawów.
- „Instrukcja spawania szyn termitem” Id5 Warszawa, dnia 5 maja 2005 r.
- „Wytyczne kontroli wykonania i odbioru złączy szynowych spawanych termitem” obowiązujące w PKP S.A.

Szyny torowiska umocować do żelbetowych ław fundamentowych za pośrednictwem przyspawanych do nich blach stalowych i kotew wklejanych M12 o nośności na rozciąganie min. 25,0 kN np. kotwy Hilti HVA (HVU+HAS(-E)(5.8)M12 lub równoważne. Rozstaw blach

stalowych $\leq 70\text{cm}$. Przyjęto rozstaw szyn ok. 3120 mm (wymiar zewnętrzny w poziomie główki szyny) z tolerancją wykonania $\pm 0,5\text{mm}$. Po zamontowaniu, szyny powinny zostać rozmagnesowane aby nie zakłócać pracy urządzeń pokładowych śmigłowca.

2.5.5 Szczeliny dylatacyjne płyty przedhangarowej

Cięcie szczelin powinno być wykonane zgodnie z normą PN-V-83002:1999. Szczeliny należy wykonać przed osiągnięciem przez beton wytrzymałości 10 MPa, tj. w zależności od temperatury powietrza w ciągu 8h do 24h od ułożenia nawierzchni. Szczeliny należy ciąć wzdłuż odcinków prostych, prostopadle do krawędzi i górnej powierzchni, przy czym wykonywana szczelina powinna być przedłużeniem szczeliny sąsiedniego pasma nawierzchni. Przed okresem jesienno-zimowym należy zakończyć prace związane z wypełnieniem szczelin masą zalewową.

Wyróżniamy 3 rodzaje szczelin dylatacyjnych, które należy przewidzieć na płycie postojowej:

1. rozszerzania podłużne i poprzeczne – zakłada się występowanie temperatur niższych niż 20°C , w związku z czym rozstaw szczelin wynosi maksymalnie 25m, szerokość szczelin ok. 20mm (szerokość szczelin wynikająca z zastosowanego rozwiązania systemowego) na całą grubość płyty betonowej. W przypadku szczelin nacinanych piłami tarczowymi należy starannie kontrolować głębokość nacięć. Bezpośrednio przed zalaniem masą należy dopilnować właściwego oczyszczenia szczelin. W przypadku wykonania szczelin poprzez zastosowanie wkładki ściśliwej, należy zwrócić szczególną uwagę na staranność jej montażu. Spód wkładki musi bezpośrednio stykać się z podbudową, na której wykonana jest nawierzchnia, a boczna ściana pasa technologicznego, do którego montowana jest wkładka, powinna być pozbawiona

jakichkolwiek nierówności. W przypadku ich wystąpienia, należy je bezwzględnie usunąć. Niedopuszczalne są jakiekolwiek ubytki oraz przerwy pomiędzy poszczególnymi elementami użytego do wykonania wkładki materiału. Należy je zlikwidować przed betonowaniem. Wykonanie uszczelnienie szczeliny rozszerzania polega na usunięciu wkładki ściśliwej (jeśli jest) na głębokość ok. 50mm, oczyszczeniu powierzchni bocznych szczeliny, fazowaniu krawędzi, ułożeniu sznura dylatacyjnego i wypełnieniu masą zalewową.

2. skurczowe podłużne pełne – wykonywane są na połączeniu działek roboczych i powstają samoistnie na całej grubości nawierzchni na skutek odseparowania dwóch pól roboczych. Uszczelnienie szczeliny skurczowej pełnej polega na wykonaniu poszerzenia górnej części do 10mm na głębokość ok. 40mm, fazowaniu, ułożeniu sznura dylatacyjnego i wypełnieniu masą zalewową. Rozstaw szczelin wynosi maksymalnie 6m.
3. skurczowe poprzeczne pozorne – wykonywane są przez nacięcie nawierzchni na głębokość równą $\frac{1}{3}$ grubości płyty betonowej piłą o szerokości 3-4mm. W późniejszej fazie szczeliny w swojej górnej części należy poszerzyć do 10mm, a głębokość poszerzenia wynosi ok. 40mm. Pierwsze cięcia technologiczne muszą powstać w ściśle określonym czasie od chwili rozłożenia mieszanki betonowej – wytrzymałość betonu w chwili nacinania powinna osiągnąć ok. 10 MPa. Zbyt wczesne nacinanie nawierzchni może spowodować uszkodzenia krawędzi w miejscu cięcia, a zbyt późne – powstanie niekontrolowanych pęknięć wywołanych zjawiskiem skurczu betonu. Wykonanie uszczelnienie szczeliny skurczowej pozornej polega na fazowaniu wcześniej przygotowanych krawędzi, ułożeniu sznura dylatacyjnego i wypełnieniu masą zalewową. Rozstaw szczelin wynosi maksymalnie 6m.

Wszystkie szczeliny muszą być w swojej górnej części sfazowane i wypełnione uszczelniającą masą zalewową. Inne sposoby wykonania szczelin dylatacyjnych muszą być zgodne z obowiązującymi przepisami i normami oraz zaakceptowane przez architekta. Przed przystąpieniem do wypełniania szczelin, muszą być one dokładnie oczyszczone z zanieczyszczeń obcych, pozostałości po cieciu betonu itp. Pionowe ściany szczelin muszą być suche, czyste, nie wykazywać pozostałości pylistych. Szczeliny można wypełniać na gorąco lub zimo masami trwale elastycznymi z użyciem preparatu gruntującego oraz kordu. Wypełnianie szczelin należy wykonywać przy bezdeszczowej, możliwie bezwietrznej pogodzie. Wypełnianie szczelin należy wykonywać ściśle według zaleceń producenta użytego materiału.

Głębokość wypełnienia masą zalewową jest uzależniona od szerokości szczeliny i wynosi:

- dla szczelin do 18mm głębokość wypełnienia jest zalecana, jako $(1 \div 1,5) \times$ szerokość szczeliny.
- dla szczelin ponad 18mm głębokość wypełnienia jest zalecana, jako $(0,8 \div 1) \times$ szerokość szczeliny.

Wypełnienie dylatacji masą zalewową zaleca się wykonać z obniżeniem w odniesieniu do poziomu nawierzchni, dopuszcza się wykonanie na równo z poziomem nawierzchni. Masa elastyczna systemowa odporna na paliwo lotnicze JET A-1.

2.5.6 Sieci uzbrojenia terenu

Zasilanie obiektu pozostaje bez zmian. Moc przyłączeniowa jest wystarczająca do zasilania obiektu. Obecnie zainstalowany jest agregat prądotwórczy o mocy 20kVA, którego lokalizacja pozostaje bez zmian.

Planuje się budowę i przebudowę instalacji paliwowej w celu dostosowania jej do przechowywania i wydawania paliwa lotniczego typu JET A-1, służącej do tankowania/roztankowania śmigłowca ratowniczego stacjonującego w bazie. W związku z tym, zakłada się rozbiórkę istniejącej instalacji stacji paliw oraz demontaż i utylizację istniejących, nieużytkowanych podziemnych zbiorników paliwa. Przebudowana stacja paliw będzie składała się z podziemnego zbiornika paliwa, jednokomorowego, dwupłaszczowego, o pojemności 20,0 m³, wyposażonego w monitoring szczelności przestrzeni międzypłaszczowej; dystrybutora przeznaczanego do tankowania/roztankowania śmigłowców oraz urządzenia (tankomat) przeznaczanego do logowania pilota/śmigłowca za pomocą kart chipowych, celem wykonania operacji tankowania/roztankowania śmigłowca. Tankowanie zbiornika paliwowego będzie się odbywało przez punkt zalewowy. Dystrybutor będzie posadowiony na cokole, zaś tankomat będzie zlokalizowany po północnej jego stronie bezpośrednio na płycie betonowej. Z dystrybutora będzie możliwość odprowadzenia ścieków do separatora koalescencyjnego. Zakłada się, że cysterna z paliwem o nacisku na oś 16 ton będzie wjeżdżała na płytę przedhangarową lub drogę wewnętrzną i stąd będzie tankowany zbiornik. Plac przy dystrybutorze oraz plac płyty postojowej projektuje się jako szczelny, z betonu szczelnego. Na płycie przedhangarowej należy umieścić stalową skrzynkę na zestaw gaśniczy (składający się z 2 gaśnic proszkowych po 6kg i 3 kocy gaśniczych). Skrzynka będzie umiejscowiona przy dystrybutorze paliw i skierowana w stronę budynku. Lokalizacja wg projektu zagospodarowania terenu. Przejezdny zestaw gaśniczy musi być wyposażony w dwie gaśnice + skrzynkę na koc p. pożarowy. Zestaw w kolorach RAL3000 (czerwony) oraz RAL1028 (żółty) - farba poliestrowa odporna na promienie UV. Zestaw gaśniczy należy umieścić pod wiatą z zadaszeniem z blachy trapezowej, obudowaną z trzech stron oraz dodatkowymi miejscami na dwa koce p. pożarowe.

Nawierzchnie cokołów dystrybutora, punktu zalewowego muszą być zatarte na gładko. Krawędzie górne cokołów wykończone wyoblonym obrzeżem ze stali nierdzewnej (dostarczonym w całości – nie składanym na budowie).

Odpady paliwa będą przechowywane w zbiorniku podziemnym o poj. 1m³, zlokalizowanym w pobliżu stacji paliw. Umieszczanie odpadów paliwa w zbiorniku podziemnym będzie się odbywało poprzez punkt wlewowy. Punkt zalewowy do zbiornika paliw oraz punkt wlewowy do zbiornika na odpady będą umieszczone na tym samym cokole.

Projektowana inwestycja nie koliduje z istniejącym i projektowanym zagospodarowaniem terenów sąsiednich.

2.5.7 Ukształtowanie terenu i zieleni

Na terenie opracowania pozostawiono powierzchnię biologicznie czynną o powierzchni ok. 9967,10 m², stanowiącej ok. 70,2 % powierzchni działek nr ew. 1/5 i 1/26.

Przebudowa i rozbudowa bazy HEMS nie wymaga znacznej ingerencji w kształt terenu. Teren wokół budynków i placów będzie utrzymywany w formie trawników (wokół płyty przedhangarowej oraz na drodze kołowania - trawa z rolki). Nie planuje się nowych nasadzeń w postaci zieleni niskiej, średniowysokiej czy wysokiej.

Warstwę urodzajną z powierzchni, na których wykonywane są prace budowlane, należy zdjąć, złożyć na pryzmie i zabezpieczyć przed zdegradowaniem, należy przy tym zwrócić uwagę by żyzna warstwa nie została przemieszczana z gruzem lub odpadami.

Nasiona traw muszą być świeże (nie mogą być zakupione w poprzednim sezonie). Mieszanka musi spełniać następujące parametry:

- zdolność kiełkowania 80%
- czystość mieszanki minimalnie 90%
- zawartość nasion chwastów maksymalnie 0,5%

- zawartość wszystkich innych nasion niż nasiona traw maksymalnie 1%

Teren przeznaczony do zadarnień należy oczyścić z wszelkich resztek budowlanych odchwaścić na przykład przez oprysk herbicydem, wykonany odpowiednio wcześniej przed przystąpieniem do uprawy gleby, zgodnie z zaleceniami producenta herbicydu.

Glebę (wierzchnicę) należy ocenić, czy nie uległa degradacji podczas wykonywania prac budowlanych i w razie potrzeby wymienić.

Teren przeznaczony pod zadarnienia należy przed przystąpieniem do przygotowania gleby zniwelować w taki sposób, aby ich powierzchnia łączyła jednolitą płaszczyznę zaprojektowane poziomy sąsiadujących nawierzchni utwardzonych. Warstwa urodzajna powinna mieć jednakową grubość na całej powierzchni, dla tego przed wykonaniem niwelacji należy, tam gdzie jest to niezbędne, zebrać wierzchnicę z powierzchni terenu i rozłożyć na swoim miejscu po wykonaniu niwelacji. W miejscach, gdzie grubość warstwy urodzajnej jest niewystarczająca należy ją uzupełnić wierzchnicą zebraną z terenu przed rozpoczęciem prac budowlanych. Warstwa powierzchniowa powinna być uprawiona na głębokość minimum 30 cm. Należy usunąć z tej objętości wszystkie odpady, a z powierzchni gleby wszystkie kamienie i grudy ziemi większe niż 25 mm. Przygotowana warstwa powierzchniowa do głębokości 30 cm powinna mieć strukturę gruzełkową.

2.6 Zestawienie powierzchni

• Powierzchnia działek nr ew. 1/5 i 1/26	14 197,00 m ²
• Powierzchnia istniejącej zabudowy	925,90 m ²
• Powierzchnia utwardzona	3 304,00 m ²
• Powierzchnia biologicznie czynna (ok. 70,2%)	9 967,10 m ²
W tym trawa z rolki	614,20 m ²

2.7 Wpływ eksploatacji górniczej

Teren inwestycji nie jest objęty wpływem eksploatacji górniczej.

2.8 Ochrona konserwatorska, wpis do rejestru zabytków

Zgodnie z decyzją nr 62/2017 z dnia 20 kwietnia 2017r. o ustaleniu lokalizacji inwestycji celu publicznego, nie ustala się warunków ochrony dziedzictwa kulturowego. Teren inwestycji nie jest objęty formami ochrony zabytków, o których mowa w art. 7 ustawy z dnia 23 lipca 2003 r. o ochronie zabytków i opiece nad zabytkami (t.j. Dz. U. Z 2014 r. poz. 1446 ze zm.). Ponadto obszar przedsięwzięcia nie jest ujęty w gminnej ewidencji zabytków.

Zgodnie z decyzją o środowiskowych uwarunkowaniach znak URB-IC.6220.38.2015 z dnia 26 czerwca 2015r. teren inwestycji nie jest objęty ochroną konserwatorską i nie występują na nim obiekty zabytkowe i obiekty dóbr kultury współczesnej, jak również nie posiada ewidencji stanowisk archeologicznych.

2.9 Wpływ inwestycji na środowisko oraz higienę i zdrowie użytkowników

Zgodnie z Rozporządzeniem Rady Ministrów z dnia 9 listopada 2010 r. w sprawie przedsięwzięć mogących znacząco oddziaływać na środowisko, inwestycja zaliczana jest do przedsięwzięć mogących potencjalnie znacząco oddziaływać na środowisko - § 3 ust. 1:

- pkt 35 „instalacje do dystrybucji ropy naftowej, produktów naftowych, substancji lub mieszanin w rozumieniu przepisów ustawy z dnia 25 lutego 2011r. o substancjach chemicznych i ich mieszaninach, niebędących produktami spożywczymi, z wyłączeniem stacji paliw gazu płynnego”;
- pkt 59 „lotniska inne niż wymienione w § 2 ust. 1 pkt 30” (lotniska o podstawowej długości drogi startowej nie mniejszej niż 2 100 m) „lub lądowiska z wyłączeniem

lądowisk centrów urazowych, o których mowa w ustawie z dnia 8 września 2006r. o Państwowym Ratownictwie Medycznym (Dz. U. Nr 191. poz. 1410, z późn. zm.), przeznaczonych wyłącznie dla śmigłowców ratunkowych”.

Zgodnie z art. 71 ust. 2 pkt 2 ustawy z dnia 3 października 2008 r. o udostępnianiu informacji o środowisku i jego ochronie, udziale społeczeństwa w ochronie środowiska oraz o ocenach oddziaływania na środowisko, inwestycja wymaga uzyskania decyzji o środowiskowych uwarunkowaniach.

Dla przedmiotowej inwestycji zostały wydane, przez Prezydenta Miasta Białegostoku, dwie decyzje o środowiskowych uwarunkowaniach:

- znak URB-IC.6220.38.2015 z dnia 26 czerwca 2015r.
- znak DOŚ-II.6220.14.2015 z dnia 30 września 2015r.

Zgodnie z ww. decyzjami brak jest potrzeby przeprowadzenia oceny oddziaływania na środowisko dla planowanego przedsięwzięcia.

Planowane przedsięwzięcie realizowane będzie w całości na terytorium kraju w znacznej odległości od granic państwa. Ze względu na lokalny charakter przedsięwzięcia wyklucza się możliwość transgranicznego oddziaływania przedsięwzięcia na poszczególne elementy przyrodnicze położone poza granicami Polski, zarówno na etapie realizacji oraz późniejszej eksploatacji.

Z uwagi na zakres planowanego przedsięwzięcia nie wystąpi możliwość kumulowania się oddziaływań, ani też ryzyko wystąpienia awarii przemysłowej, gdyż przedmiotowe przedsięwzięcie przy uwzględnieniu używanych substancji i stosownych technologii nie stwarza ryzyka wystąpienia poważnej awarii – przedsięwzięcie nie należy do zakładów o zwiększonym ryzyku wystąpienia awarii, o których mowa w rozporządzeniu Ministra Gospodarki z dnia 10 października 2013r. w sprawie rodzajów i ilości substancji

niebezpiecznych, których znajdowanie się w zakładzie decyduje o zaliczeniu go do zakładu o zwiększonym ryzyku albo zakładu o dużym ryzyku wystąpienia poważnej awarii przemysłowej (Dz. U. z 2013 r., poz. 1479).

Sposób przechowywania odpadów komunalnych nie ulega zmianie. Odpady powstałe podczas użytkowania obiektu będą segregowane i właściwie przechowywane w szczelnych pojemnikach na utwardzonym podłożu do czasu ich odbioru przez wyspecjalizowane firmy posiadające odpowiednie zezwolenia. Odpady medyczne (zużyte leki, pojemniki, strzykawki, igły itp.) powstałe podczas akcji ratunkowych będą zamykane w szczelnych opakowaniach i przechowywane w chłodziarce, do czasu ich utylizacji przez firmy zewnętrzne. Po wykonaniu misji, w pomieszczeniach operacyjnych nastąpi uzupełnienie dokumentacji medycznej, nawigacyjnej i technicznej śmigłowca.

W fazie przebudowy nie wystąpią ponadnormatywne oddziaływania na stan akustyczny. Nie wystąpi również negatywne oddziaływanie na powietrze, wody powierzchniowe i podziemne, gleby oraz środowisko przyrodniczo-krajobrazowe, w tym świat zwierzęcy i roślinny. Podczas eksploatacji przedsięwzięcia nie wystąpi ponadnormatywne oddziaływanie na stan akustyczny oraz stan powietrza atmosferycznego. Inwestycja nie spowoduje przekroczenia dopuszczalnego poziomu hałasu w stosunku do najbliższych terenów chronionych akustycznie (najbliższa zabudowa mieszkaniowa znajduje się za lasem, który będzie obniżał poziom hałasu, w odległości ok. 500 m od planowanej inwestycji).

Stanowisko zbiornika i agregatu pompowo-pomiarowego do tankowania paliwa posiadać będzie skuteczną (ok.99%) hermetyzację oparów. Dwupłaszczowy zbiornik paliwa wyposażony będzie ciągły monitoring przestrzeni międzypłaszczowej, służący do kontroli szczelności instalacji w celu przeciwdziałania wyciekom substancji ropopochodnych do gruntu. Teren płyty przedhangarowej, płyty wewnątrz hangaru, miejsca postojowe

śmigłowca oraz miejsce tankowania śmigłowca i stanowisko zbiornika paliwa zostaną odpowiednio zabezpieczone poprzez uszczelnienie nawierzchni. Ścieki deszczowe z projektowanych utwardzonych nawierzchni będą zebrane poprzez odwodnienie liniowe i odprowadzone do zbiornika rozsączającego zlokalizowanego na terenie działki po uprzednim oczyszczaniu w separatorze substancji ropopochodnych. Nie przewiduje się zmiany sposobu odprowadzania wód opadowych z dachu i balkonów. Nie przewiduje się również zmiany sposobu zaopatrywania bazy LPR w wodę oraz odprowadzenia ścieków sanitarnych.

Zbiornik paliwa zabezpieczony zostanie sondą sygnalizującą poziom paliwa i zabezpieczającą przed przelaniem zbiornika przy jego napełnianiu. Powyższe rozwiązania zminimalizują ewentualne negatywne oddziaływania przedsięwzięcia na środowisko gruntowo-wodne oraz zmniejszą emisję zanieczyszczeń do powietrza.

2.10 Inne dane

Przedmiotowy teren nie jest objęty miejscowym planem zagospodarowania przestrzennego. Inwestycja została zaprojektowana zgodnie z zapisami decyzji o lokalizacji inwestycji celu publicznego nr 62/2017 znak URB-VII.6733.32.2017 z dn. 20 kwietnia 2017r.

2.11 Obszar oddziaływania

Przedmiotowa inwestycja tworzy obszar oddziaływania w myśl Art. 3 pkt. 20 Ustawy z dnia 20 lutego 2015r. o zmianie ustawy - Prawo budowlane oraz niektórych innych ustaw (Dz. U. z 2015r., poz. 443). Teren bazy LPR jest powiązany funkcjonalnie z sąsiednią działką budowlaną nr ew. 1/27, na której znajduje się infrastruktura lotniska Białystok Krywlany. Obecnie na terenie ww. działki zlokalizowana jest tymczasowa strefa FATO, przeznaczona do wykonywania operacji lotniczych śmigłowca LPR.

2.12 Projekt zagospodarowania terenu – patrz projekt budowlany rys. BI_PB_PZT_01

Opracował: mgr inż. arch Tomasz Bal, upr. 44/LOIA/08

Sprawdził: mgr inż. arch. Justyna Szczubel, upr. MA/129/08

+48 22 254 70 48
+48 660 907 201
+48 793 196 712

innebo sp. z o.o.
Wolska 54 lok.7, 01-134 Warszawa
NIP 527 268 76 63
www.innebo.com

3 SPIS RYSUNKÓW

1. PROJEKT ZAGOSPODAROWANIA TERENU	BI_PB_PZT_01
2. PLANSZA ZBIORCZA SIECI	BI_PB_PZT_PZS_02
3. SCHEMAT RAMPY – TLOF 1	BI_PB_PZT_SCH_03
4. PRZEKROJE PRZEZ RAMPĘ – TLOF 1	BI_PB_PZT_SCH_04
5. SCHEMAT NAMALOWAŃ NA PŁYCI PRZEDHANGAROWEJ	BI_PB_PZT_SCH_05